

学校编码: 10384

学号: X2007155067



分类号\_\_\_\_密级\_\_\_\_

UDC

廈門大學

硕士学位论文

气瓶充装工厂高绩效运作管理

High Performance Operation Management  
of Cylinder Filling Site

李 验

指导教师姓名: 刘震宇 教授

专业名称: 工商管理 (MBA)

论文提交时间: 2013 年 2 月

论文答辩日期: 2013 年 3 月

学位授予日期: 2013 年 月

答辩委员会主席

评 阅 人

2013 年 2 月

气瓶充装工厂高绩效运作管理

李 验

指导教师: 刘震宇 教授

厦门大学



# 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的  
研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发  
表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法  
律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为

( )课题(组)的研究成  
果,获得( )课题(组)经费或实验室的  
资助,在( )实验室完成。(请在以上括  
号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声  
明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日



# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于        年    月    日解密，解密后适用上述授权。

（        ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年    月    日



## 摘要

气瓶充装过去一直被定义为危险性高、技术含量低、粗放型管理模式的行业。本文选择工厂的气瓶运作管理作为研究的对象，深入调研，借鉴吸收了西方先进的气瓶充装运作管理经验，结合大量具体的事例进行个案研究分析，力图建立、完善一套具有实践应用参考价值的气瓶充装厂高绩效运作管理的解决方案。

在长达两年的论文筹划准备、资料收集及撰写阶段，大量运用了调查法、观察法、实证研究法、定量分析法、定性分析法、个案研究法和经验总结法等科学方法及工具，保证了研究所涉及的原始数据的真实性和结论的可靠性。

本文将对气瓶充装工厂的生产力、设备产能、厂房布局、生产调度、日常关键性绩效指标监管等工作流模块进行综合评估。透过进一步的挖掘管理问题，探讨可能的原因，并尝试提出各种具体而有效的解决方案。试图将这套可以量化的科学管理机制，真正融入到气瓶充装的日常绩效管理中去，以帮助企业顺畅运作、持续提升绩效。

**关键词：**气瓶充装; 绩效管理; 厂房布局





## Abstract

Cylinder Filling Industry has been defined as a high-risk, low technical content and extensive management model. The operation management of Cylinder Filling Site is selected as the object of study. Through drawing on the advanced Western experiences in cylinder operation management and the use of many specific examples of case studies analysis, a high-performance operational management solution of Cylinder Filling Site will be established to improve the practical application.

It has spent over two years for thesis plan, data collection and writing stages. The survey method, observation method, empirical research method, quantitative analysis, qualitative analysis, case studies and lessons learned law have been extensively used to ensure the authenticity of original data and conclusions.

This article will make a comprehensive assessment on Productivity, Equipment Capacity, Site Layout, Production Scheduling and Day-to-Day Key Performance Indicators Management of Cylinder Filling Site. Through further excavating management issues, explore possible reasons and try to propose concrete and effective solutions. To implement the comprehensive quantitative scientific management mechanism into the Day-to-Day Performance Management of Cylinder Filling Sites to help their smooth operation and continuous performance improvement.

**Keywords:** Cylinder Filling; Performance Management; Site Layout



# 目 录

第 1 章 绪论.....	1
1.1 问题的提出 .....	1
1.2 研究内容 .....	2
1.3 研究思路和方法 .....	3
第 2 章 相关概念及气瓶充装流程综述 .....	4
2.1 高绩效工厂概念的建立 .....	4
2.2 高绩效气瓶充装工厂的基本运作流程 .....	4
2.3 气瓶充装工厂工种介绍 .....	7
第 3 章 气瓶充装劳动效率的研究 .....	8
3.1 生产力和标准时间的概念 .....	8
3.2 当地标准时间 .....	9
3.3 等量气瓶 .....	11
3.4 工厂产能指数 .....	12
3.5 劳动效率 .....	13
3.6 如何提高劳动效率 .....	14
3.6.1 提高生产力 .....	14
3.6.2 提高产能 .....	17
3.7 提高劳动效率事例 .....	17
3.8 设备生产能力评估 .....	22
第 4 章 气瓶充装厂房布局 .....	25
4.1 厂房布局简介 .....	25
4.1.1 厂房布局规划的重要性 .....	25
4.1.2 厂房布局规划的原则 .....	26

4.2 气瓶充装厂房布局的典型设计 .....	27
4.3 厂房布局优化事例 .....	30
4.4 车间布局优化事例 .....	34
4.5 本章小结 .....	37
<b>第 5 章 气瓶充装的日常绩效监管 .....</b>	<b>38</b>
5.1 日常绩效管理的原则 .....	38
5.2 信息化系统的运用 .....	39
5.3 关键绩效指标监管 .....	41
<b>第 6 章 结论.....</b>	<b>45</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>47</b>
<b>致 谢.....</b>	<b>48</b>

## Contents

### **Chapter One Introduction ..... Error! Bookmark not defined.**

1.1 Background for Research .....**Error! Bookmark not defined.**

1.2 Main Research Content .....**Error! Bookmark not defined.**

1.3 Research Ideas and Methods .....**Error! Bookmark not defined.**

### **Chapter Two The Related Concepts and Cylinder Filling Operation Process Review ..... Error! Bookmark not defined.**

2.1 The Concept of High-performance Site.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2 The Basic Operation Process of High-performance Cylinder Filling Site**Error! Bookmark not defined.**

2.3 The Introduction of The Types of Cylinder Filling Work**Error! Bookmark not defined.**

### **Chapter Three Labor Efficiency Study of Cylinder Filling ..... Error! Bookmark not defined.**

3.1 The Concept of Productivity and Standard Time**Error! Bookmark not defined.**

3.2 Local Standard Time .....**Error! Bookmark not defined.**

3.3 Equivalent Cylinders .....**Error! Bookmark not defined.**

3.4 Site Capacity Index.....**Error! Bookmark not defined.**

3.5 Labor Efficiency .....**Error! Bookmark not defined.**

3.6 How to Improve The Efficiency of Labor .....**Error! Bookmark not defined.**

3.6.1 To Improve Productivity .....**Error! Bookmark not defined.**

3.6.2 To Improve Capacity.....**Error! Bookmark not defined.**

3.7 Cases of Labor Efficiency Improvement.....**Error! Bookmark not defined.**

3.8 The Devices Production Capacity Assessment**Error! Bookmark not defined.**

### **Chapter Four Site Layout of Cylinder Filling Site Error! Bookmark not defined.**

4.1 Introduction to Site Layout.....**Error! Bookmark not defined.**

4.1.1 The Importance of The Site Layout Planning	Error!	Bookmark not defined.
4.1.2 The Principle of The Site Layout Planning	Error!	Bookmark not defined.
4.2 Typical Design of Cylinder Filling Site Layout	Error!	Bookmark not defined.
4.3 Plant Layout Optimization Cases .....	Error!	Bookmark not defined.
4.4 The Workshop Layout Optimization Cases....	Error!	Bookmark not defined.
4.5 Chapter Summary .....	Error!	Bookmark not defined.
<b>Chapter Five The Day-to-day Performance Management of Cylinder Filling.....</b>	Error!	Bookmark not defined.
5.1 Day-to-day Performance Management.....	Error!	Bookmark not defined.
5.2 The Application of Information Systems .....	Error!	Bookmark not defined.
5.3 Supervision of Key Performance Indicators...	Error!	Bookmark not defined.
<b>Chapter Six Conclusion.....</b>	Error!	Bookmark not defined.
<b>References .....</b>	Error!	Bookmark not defined.
<b>Acknowledgement .....</b>	Error!	Bookmark not defined.

## 第 1 章 绪论

### 1.1 问题的提出

18 世纪末，科学家通过化学方法把不同气体组分从空气中分离出来，为工业气体行业奠定了基础。1877 年分馏加工方法的发明，第一次使大规模生产气体不用再花费巨资。其后，迅速发展的近代工业化进程、两次世界大战、以及运用氧乙炔炬焊接，在 20 世纪早中期大大推动了工业气体需求的增长。第二次气体需求大增长发生于 20 世纪 60 年代初，钢铁产业的工艺技术变革造成氧气需求量从 1960 年至 1965 年增加了 10 倍。由此推动了气体生产设备的大规模兴建。之后数十年间电子、能源、食品包装等行业的相继兴起，也保证了气体行业的持续高速增长。依据汇丰的预测，如今全球工业气体市场的经济规模达 580 亿美元，工业气体行业的增速传统上是全球 GDP 的 1.5 至 2.0 倍，过去 10 年中它的年均增长率约 8%。

工业气体行业以相对确定的盈利模式、稳定的产品市场划分，见证了一个黄金时代的诞生。随着全球经济一体化进程的日益深化，市场竞争日益加剧，不同国家地区间的产业分工亦趋明朗，包括我国在内的一些国家和地区开始面临产业升级、转型，业界巨头间的竞争也日益加剧。在这样恶劣的市场生存环境下，企业的运作效率决定了企业的生死。迫使工业气体从业者从最初片面追求销售利润增长率、市场占有率，逐步转型为关注解决企业内部运作管理效率的问题。在世界范围内，运营管理已经成为企业提高生产力的关键因素。<sup>1</sup>它绝对不是报表上枯燥的数字，而是切实的真金宝钻，这也是工业气体企业生存发展的命脉所在。

瓶装气体是工业气体的重要组成部分，据测算，目前我国在用气瓶总量已经超过 1 亿只，未来瓶装气体更是一个发展潜力巨大的市场。然而，气瓶充装过去一直被定义为危险性高、技术含量低、粗放型管理模式的行业。鉴于大量中小型民营气瓶充装站的存在，中国政府借鉴国际先进经验，推出一系列关于质量、安全的指导性文件来规范行业发展，建立健全企业的各项质量安全管理规章制度。但企业的生存是基于利润，质量、安全的高标准必然导致成本的上

升。放任自流的发展模式，无法自觉的建立起一套兼顾质量、安全与效益的气瓶充装管理模式，国内中小型气瓶充装企业只能在低附加值、高风险的环境下艰难的求存。中国政府一直致力于推行工业企业的科技进步与产业升级。但这绝不是一句空洞口号，而是需要建立一种执着的精神，顽强且持续的在工业技术、流程优化、运营效率、以及以信息化系统为代表的企业业务流程优化重组等方面不断探索、努力前行的开创者精神。

效率是保持竞争力的关键。在气瓶充装行业，如何将国际上优秀的管理理念和先进工艺技术吸收借鉴，根据自身情况进行有机组合，建立高绩效气瓶充装工厂，以保障气瓶充装企业能在激烈残酷的、低利润率的市场竞争中存活下来，将是摆在中国气瓶充装企业运作管理者面前的一道亟待解决的难题。

## 1.2 研究内容

在气瓶充装工厂的日常运作管理过程中，企业管理者都会遇到各种各样的实际问题。较为典型的有以下一些：

- a) 业务部门好不容易接到了订单，工厂却不能准时完工出货，准时交货率始终达不到期望的水平？
- b) 各生产环节似乎都十分忙碌、努力，员工常常加班加点，都抱怨太辛苦，但工厂还是出不了货、赚不到钱？
- c) 每逢年度绩效考核，气瓶充装工厂的管理者无法准确评核充装工的工作绩效。只能凭主观印象来草率判断。但又害怕员工挑战自己作出的判定结果。究竟该怎么去做绩效评估呢？
- d) 面对生产量追不上销售计划，经常可以听到的答案是：我们人手不足，需要再添加设备等等；然而，如何评估现有的设备产能是否足够呢？
- e) 绩效指标那么多，常常是抓了这个，却又放松了另外一个。有没什么好的方法全面监控主要的关键绩效指标呢？

无法准时交货、交货周期过长等诸多问题困扰企业，既影响了客户的需求，更损害了公司的信誉，同时还导致企业内部的不和谐。但对于很多气瓶充装企业来说，以上问题已经成为长期难以解决、阻碍企业自身发展的痼疾。原因在于，它们缺乏一套科学系统的绩效管理方法，无法准确的考核员工的生产绩效、评估设备的产能。对于绩效的判断通常是主观的、凭印象的和武断的，



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库